

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-351352  
 (43)Date of publication of application : 19.12.2000

(51)Int.CI. B60R 16/02  
 B60K 23/00  
 B60K 35/00  
 B60K 41/28  
 // G01C 21/00

(21)Application number : 11-164526  
 (22)Date of filing : 11.06.1999

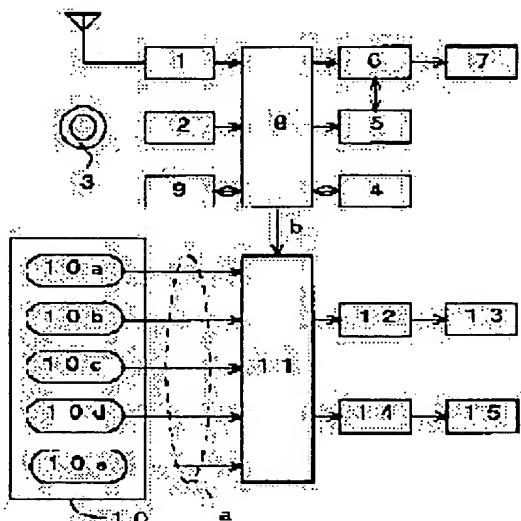
(71)Applicant : NIPPON SEIKI CO LTD  
 (72)Inventor : TAKATO KATSUE  
 SHIMADA KAZUHIKO  
 EJIRI TAKESHI

## (54) VEHICULAR OPERATION SUPPORT DEVICE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To reduce a user's load during operation by controlling equipment arranged in respective parts on the basis of support from vehicle state detecting means for judging a vehicle state by comparing state information and navigation information of a vehicle.

**SOLUTION:** A vehicle state detecting means 10 is arranged in respective parts of a vehicle to detect these states, and a vehicle state detecting means 11 judges a vehicle state by comparing state information (a) from the vehicle state detecting means 10 and navigation information (b) from a control means 8. An equipment control means 12 controls driving of equipment 13 arranged in respective parts of the vehicle on the basis of indication from the vehicle state detecting means 11. An announcement control means 14 controls driving of an announcing means 15 for issuing visual sense information and acoustic sense information on the basis of indication from the vehicle state detecting means 11. Thus, since the vehicle state detecting means 11 controls the equipment 13 by comparing the state information (a) and the navigation information (b) on the basis of a prescribed judging program prestored in an inside memory, an operation time load can be reduced.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 04.08.2000  
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]  
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
 [Date of final disposal for application]  
 [Patent number]  
 [Date of registration]  
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-351352  
(P2000-351352A)

(43)公開日 平成12年12月19日 (2000.12.19)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
B 6 0 R 16/02  
B 6 0 K 23/00  
35/00  
41/28  
// G 0 1 C 21/00

識別記号  
6 6 0

F I  
B 6 0 R 16/02  
B 6 0 K 23/00  
35/00  
41/28  
G 0 1 C 21/00

テ-マコ-ド<sup>\*</sup> (参考)  
6 6 0 F 2 F 0 2 9  
C 3 D 0 3 6  
Z 3 D 0 4 1  
3 D 0 4 4  
Z 9 A 0 0 1

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平11-164526

(22)出願日 平成11年6月11日 (1999.6.11)

(71)出願人 000231512

日本精機株式会社

新潟県長岡市東藏王2丁目2番34号

(72)発明者 高頭 克衛

新潟県長岡市藤橋1丁目190番地1 日本  
精機株式会社アールアンドディセンター内

(72)発明者 嶋田 一彦

新潟県長岡市藤橋1丁目190番地1 日本  
精機株式会社アールアンドディセンター内

(72)発明者 江尻 剛士

新潟県長岡市藤橋1丁目190番地1 日本  
精機株式会社アールアンドディセンター内

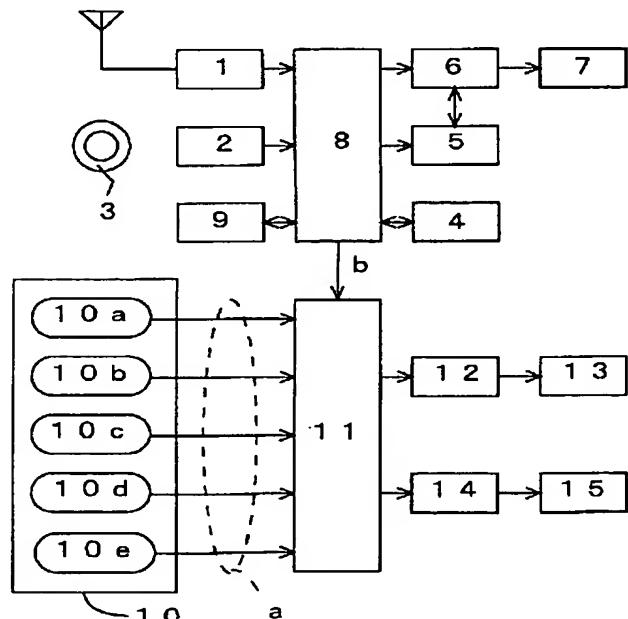
最終頁に続く

(54)【発明の名称】車両用運転支援装置

(57)【要約】

【課題】使用者の運転における負荷を軽減することができる車両用運転支援装置を実現する。

【解決手段】車両が走行している現在地を検出してその周辺地或いは目的進路等に関するナビ情報bを出力するナビゲーション装置と、前記車両の各部に設置されてそれらの状態を検出して状態情報aとして出力する車両状態検出手段10と、状態情報aとナビ情報bとを比較して前記車両の状態を判断する車両状態検出手段11と、この車両状態検出手段11からの指示に基づき前記車両の各部に設置されている装備品13を制御する装備品制御手段14とを有する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両が走行している現在地を検出してその周辺地或いは目的進路等に関するナビ情報を出力するナビゲーション装置と、前記車両の各部に設置されてそれらの状態を検出して状態情報として出力する車両状態検出手段と、前記状態情報と前記ナビ情報を比較して前記車両の状態を判断する車両状態検出手段と、この車両状態検出手段からの指示に基づき前記車両の各部に設置されている装備品を制御する装備品制御手段とを有することを特徴とする車両用運転支援装置。

【請求項2】 車両が走行している現在地を検出してその周辺地或いは目的進路等に関するナビ情報を出力するナビゲーション装置と、前記車両の各部に設置されてそれらの状態を検出して状態情報として出力する車両状態検出手段と、前記状態情報と前記ナビ情報を比較して前記車両の状態を判断する車両状態検出手段と、この車両状態検出手段からの指示に基づき所定の情報を発する報知手段を制御する報知制御手段とを有することを特徴とする車両用運転支援装置。

【請求項3】 車両が走行している現在地を検出してその周辺地或いは目的進路等に関するナビ情報を出力するナビゲーション装置と、前記車両の各部に設置されてそれらの状態を検出して状態情報として出力する車両状態検出手段と、前記状態情報と前記ナビ情報を比較して前記車両の状態を判断する車両状態検出手段と、この車両状態検出手段からの指示に基づき前記車両の各部に設置されている装備品を制御する装備品制御手段と、前記車両状態検出手段からの指示に基づき所定の情報を発する報知手段を制御する報知制御手段とを有することを特徴とする車両用運転支援装置。

【請求項4】 前記報知手段が前記情報として視覚情報及び／又は聴覚情報を発することを特徴とする請求項2又は請求項3に記載の車両用運転支援装置。

【請求項5】 前記報知手段が前記情報として視覚情報を発し、かつ、前記ナビゲーション装置における表示手段と兼用することを特徴とする請求項2又は請求項3に記載の車両用運転支援装置。

【請求項6】 前記状態情報が前記ナビ情報に対して優先するように前記車両状態判定手段が判定することを特徴とする請求項1から請求項3の何れかに記載の車両用運転支援装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、車両に搭載されて運転者や同乗者等の使用者へ現在の車両状態に応じた処理を行うための支援装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 自車の走行状態を検出して、他車に対する接近の警報や走行誘導の案内などの車両走行の支援情報を出力する車両用走行支援装置として、例えば特開平

7-277041号公報に開示されているものが知られている。

【0003】 これは、車両走行の支援の対象となる運転操作を検出する手段と、支援情報が出されてからその運転操作が検出されるまでの時間を計測して反応状態を判定する手段と、車両走行の周囲の環境を検出する手段と、判定された運転操作の反応状態および検出された周囲の環境に応じて、前記支援情報の出力のタイミングを変化させる制御手段とを備えている。

【0004】 そして、周囲の環境を検出する手段として、ワイバースイッチの操作モードを検出する手段であったり、ライトスイッチの操作モードを検出する手段であったり、平均走行速度がしきい値より高いことを検出する手段であったりするもので、これを実現するために種々の検出手段（センサ）を具備している。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 斯かる構成によれば、各種センサからの情報により制御手段が車両の各部をコントロールして、更に必要に応じて運転者へ支援情報を出力することができて便利ではあるが、支援情報の出力等は予め設定された制御手段のプログラムにより行われるものであるため、これが必ずしも運転者の要望するタイミングと一致するとは限らず、具体的には実際の走行している環境によっては前記コントロールや前記支援情報の出力が必要でなっかり、反対に使用者にとって前記コントロールや前記支援情報の出力が望ましいにもかかわらず実際には行われない等の問題が考えられる。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 前記課題を解決するため本発明は、請求項1に記載の通り、車両が走行している現在地を検出してその周辺地或いは目的進路等に関するナビ情報を出力するナビゲーション装置と、前記車両の各部に設置されてそれらの状態を検出して状態情報として出力する車両状態検出手段と、前記状態情報と前記ナビ情報を比較して前記車両の状態を判断する車両状態検出手段と、この車両状態検出手段からの指示に基づき前記車両の各部に設置されている装備品を制御する装備品制御手段とを有することを特徴とする。

【0007】 また、請求項2に記載の通り、車両が走行している現在地を検出してその周辺地或いは目的進路等に関するナビ情報を出力するナビゲーション装置と、前記車両の各部に設置されてそれらの状態を検出して状態情報として出力する車両状態検出手段と、前記状態情報と前記ナビ情報を比較して前記車両の状態を判断する車両状態検出手段と、この車両状態検出手段からの指示に基づき所定の情報を発する報知手段を制御する報知制御手段とを有することを特徴とする。

【0008】 また、請求項3に記載の通り、車両が走行している現在地を検出してその周辺地或いは目的進路等に関するナビ情報を出力するナビゲーション装置と、前

記車両の各部に設置されてそれらの状態を検出して状態情報として出力する車両状態検出手段と、前記状態情報と前記ナビ情報を比較して前記車両の状態を判断する車両状態検出手段と、この車両状態検出手段からの指示に基づき前記車両の各部に設置されている装備品を制御する装備品制御手段と、前記車両状態検出手段からの指示に基づき所定の情報を発する報知手段を制御する報知制御手段とを有することを特徴とする車両用運転支援装置。

【0009】また、請求項2又は請求項3において請求項4に記載の通り、前記報知手段が前記情報として視覚情報及び／又は聴覚情報を発することを特徴とする。

【0010】また、請求項2又は請求項3において請求項5に記載の通り、前記報知手段が前記情報として視覚情報を発し、かつ、前記ナビゲーション装置における表示手段と兼用することを特徴とする。

【0011】また、請求項1から請求項3において請求項6に記載の通り、前記状態情報が前記ナビ情報に対して優先するように前記車両状態判定手段が判定することを特徴とする。

#### 【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明を添付図面に記載の実施例に基づいて説明する。

【0013】1はGPS衛星からの電波を受信して現在地の位置データを出力する受信装置、2はCD-ROM等の地図情報記憶媒体3から地図データを読み取る読取装置、4は前記地図データを格納するバッファメモリ、5はバッファメモリ4に展開された前記地図データから表示に必要な範囲を取り出して複写する表示用画像メモリ、6は表示用画像メモリ5に複写された前記地図データをCRTやLCD等の表示装置7で表示させるための表示コントローラ、8はこれらシステム全体を制御するマイコン等の制御装置であって、現在位置の変化に応じて表示用画像メモリ5の内容は更新されて、これに応じて表示装置6での表示も変化するようになっている。なお、制御装置8には、運転者等の使用者が出発点と到着点を設定したり、走行データを記録する等の各種操作を可能とするキーボード等の入力装置9が接続されている。

【0014】以上の構成は、一般的な所謂ナビゲーション装置と同様なものであって、車両が走行している現在地を検出してその周辺地或いは目的進路等に関する情報（ナビ情報）に基づいて表示装置7で所定の表示を行うことに関する説明については省略する。

【0015】10は車両の各部に設置されてそれらの状態を検出する車両状態検出手段、11は車両状態検出手段10からの状態情報aと制御手段8からのナビ情報bとを比較して車両の状態を判断する車両状態検出手段、12は車両状態検出手段11からの指示に基づき車両の各部に設置されている装備品13を制御する装備品制御

手段、14は車両状態検出手段11からの指示に基づき視覚情報や聴覚情報を発する報知手段15を制御する報知制御手段である。

【0016】車両状態検出手段10は、例えば走行速度検出センサ10a、トランスマッision位置検出センサ10b、照明状態検出センサ10c、サンバイザ位置検出センサ10d或いは車間距離検出センサ10eのようなセンサ群で構成されており、設置された各部の状態に応じた信号を状態情報aとして出力する。

【0017】車両状態判定手段11は、マイコン等の制御部材からなり、状態情報aとナビ情報bとを比較して車両の状態を判断するもので、具体的な説明は後述する。

【0018】装備品13は、例えば速度制限手段、トランスマッision変更手段、ライト点灯手段或いはサンバイザ移動手段のような電装品であって、装備品制御手段12により駆動制御される。

【0019】報知手段15は、視覚的或いは聴覚的に情報を報知するためのLCD、CRT等の表示部材或いはスピーカ等の発音部材からなり、報知制御手段14により駆動制御される。

【0020】次に、車両状態判定手段11の処理について説明する。

【0021】制御手段8からのナビ情報bは、車両の現在地及びその周辺地或いは進路等に関する情報であつて、例えば走行情報（方位や時刻等）、道路情報（一般道、自動車専用道路、山道、路面勾配等）、周辺情報（住宅地や郊外等）のような情報を含んでおり、通常は表示手段7での表示のために供されるものである。

【0022】車両状態判定手段11は、これらのナビ情報bと状態情報aとの関係を比較して所定の処理を行うための諸条件が内部のメモリに予め設定してある。

【0023】例えば、住宅地の一般道を走行していることをナビ情報bとして得ると、状態情報aの走行速度検出センサ10aの走行速度を予め車両状態判定手段11に設定されている値と比較して、前者が後者より大きい場合には、装備品13の速度制限手段で速度を制限するよう装備品制御手段12へ指示を行う（具体例1）。

【0024】また、進行方向の前方にトンネルがあることをナビ情報bとして得ると、状態情報aの照明状態検出センサ10cのライト使用状態を検出して点灯していない場合には、装備品13のライト点灯手段で点灯させるよう装備品制御手段12へ指示を行う（具体例2）。

【0025】また、夕暮れ日没時刻に西方向へ進んでいることをナビ情報bとして得ると、状態情報aのサンバイザ位置検出センサ10dのサンバイザ使用状態を検出して、サンバイザを使用していない場合には、装備品13のサンバイザ移動手段によりサンバイザの使用を促すよう装備品制御手段12へ指示を行う（具体例3）。

【0026】また、ナビ情報bとして得た前記道路情報に対して、状態情報aとして得た走行速度検出センサ10a及び車間距離検出センサ10eの値と予め車両状態判定手段11に設定されている走行速度や車間距離の値とを比較して、前者が後者より小さい場合には、装備品13の速度制限手段で速度を制限するように装備品制御手段12へ指示を行う（具体例4）。

【0027】また、路面勾配をナビ情報bとして得ると、状態情報aのトランスマッision位置検出センサ10bのギヤ位置を検出して、装備品13のトランスマッision変更手段により最適なギヤを選択するように装備品制御手段12へ指示を行う（具体例5）。

【0028】このように、車両状態判定手段11は、予め内部のメモリ等に記憶させた所定の判断プログラムに基づいて、状態情報aとナビ情報bとを比較し、その結果に応じて装備品13を制御するように装備品制御手段12へ指示を出す処理（処理1）を行うため、使用者の運転における負荷を軽減することができる。

【0029】また、車両状態判定手段11は、前記具体例1～5の場合に報知手段15で前記具体例1～5に関する所定の情報を報知するように報知制御手段14へ指示を出す処理（処理2）を行うことにより、使用者への的確なアドバイスを与えることができるものである。具体的には、前記具体例1では最適速度の表示や警告、前記具体例2ではライトオンの表示や注意、前記具体例3ではサンバイザ使用の表示や案内、前記具体例4では最適車間距離維持の表示や警告、前記具体例5では最適ギヤ選択の表示や案内等である。この報知手段15で情報を報知する処理は、装備品13を制御する処理と併せて行っても良いし単独で行っても構わない。

【0030】前記処理2によれば、使用者が情報を必要とする場合において使用者に車両の状態を意識させることができると共に、例えば車両状態検出手段10からの状態情報aのみに基づいて視覚的或いは聴覚的に報知手段15で情報を報知する構成に比べると、余計な場合での前記報知が減るため、使用者の運転における負荷を軽減することができる。

【0031】なお、本発明は、前記実施例に記載した事項に限定されないことは言うまでもなく、前記具体例はあくまで例示に過ぎず、本発明の趣旨の範囲において種々の変形や応用が可能であることは勿論である。

【0032】例えば、状態情報aがナビ情報bに対して

優先するように車両状態判定手段11が判定するように設定することもでき、この場合には車両の状態である内的要因が周囲状況等の外的要因に優先することとなり、車両の状態に則したタイミングで各種装備品のコントロールや支援情報の出力が可能となる。

【0033】また、報知手段15で視覚情報を出力する場合には、表示装置7と兼用することができ、この場合には、全体の構成の簡素化が可能となる。

【0034】また、状態情報aとナビ情報bとを比較して車両の状態を判断する車両状態検出手段11には、前記具体例1～5で例示した処理を行うための諸条件を内部のメモリに予め設定しておく場合を示したが、それらの条件を使用者が任意に調節できるように外部から変更可能するために、入力装置9のような入力手段を付設しても良い。

【0035】

【発明の効果】本発明によれば、運転者の要望するタイミングに近いタイミングにおいて各種装備品のコントロールや支援情報の出力が可能となり、使用者の運転における負荷を軽減することができるものである。

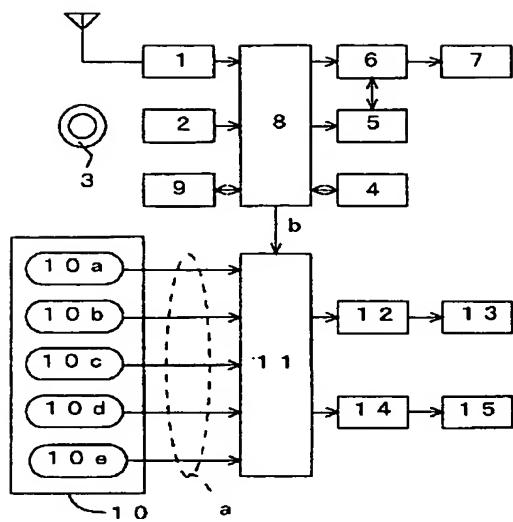
【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例の構成を説明するブロック図。

【符号の説明】

- 1 受信装置
- 2 読取装置
- 3 地図情報記憶媒体
- 4 バッファメモリ
- 5 表示用画像メモリ
- 6 表示コントローラ
- 7 表示装置
- 8 制御装置
- 9 入力装置
- 10 車両状態検出手段
- 11 車両状態検出手段
- 12 装備品制御手段
- 13 装備品
- 14 報知制御手段
- 15 報知手段
- a 状態情報
- b ナビ情報

【図1】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2F029 AA02 AB07 AC12 AC13 AC14  
                  AC18  
 3D036 GF02 GG01 GG02 GG03 GG07  
                  GG15 GG17 GG35 GG73 GG75  
                  GH12 GJ01  
 3D041 AA00 AA41 AB01 AD31 AD46  
                  AD47 AD50 AD51 AE00 AE31  
                  AE45  
 3D044 AA21 AA25 AA35 AB01 AC22  
                  AC26 AC56 AC57 AC59 AD17  
 9A001 BB02 HH34 JJ78 KK62